

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-212440

(43)Date of publication of application : 31.07.2002

(51)Int.Cl.

C08L101/00
B29C 45/00
B29C 45/16
C08J 5/00
C08K 3/00
C08K 7/00
// B29K105:12
B29K105:16

(21)Application number : 2001-009118

(71)Applicant : MITSUI CHEMICALS INC
ONO SANGYO KK

(22)Date of filing : 17.01.2001

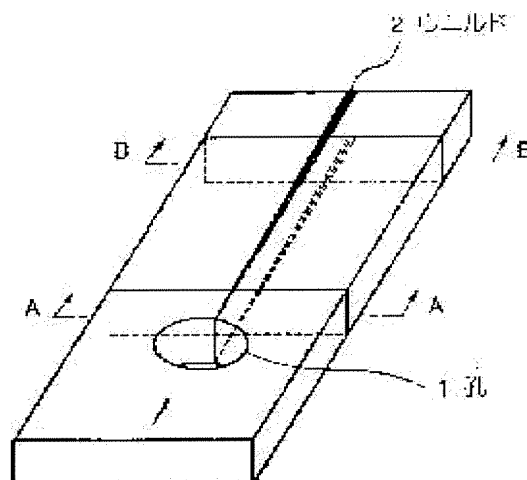
(72)Inventor : HIRAI KOICHI
YAMAKI MASAHIKO
IMAGAWA AKIHIKO
MIKAWA MITSU HARU

(54) THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION AND ITS MOLDING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a metallic tone thermoplastic resin composition and its molding without generating an inferior phenomenon such as unevenness of a weld or flowing, etc., on the surface of the molding material in injection molding or extrusion molding.

SOLUTION: A molding without unevenness of a weld or flowing is obtained from injection molding or extrusion molding using a thermoplastic resin composition containing: 50-95 wt.% of a thermoplastic resin; 0.1-5 wt.% of a metallic tone pigment; 0.1-5 wt.% of a metallic tone filler; and 0.1-50 wt.% of at least one of a filamentous filler or a needlelike filler.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-212440

(P2002-212440A)

(43) 公開日 平成14年7月31日 (2002.7.31)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース [*] (参考)
C 0 8 L 101/00		C 0 8 L 101/00	4 F 0 7 1
B 2 9 C 45/00		B 2 9 C 45/00	4 F 2 0 6
45/16		45/16	4 J 0 0 2
C 0 8 J 5/00	C E R	C 0 8 J 5/00	C E R
C 0 8 K 3/00		C 0 8 K 3/00	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-9118 (P2001-9118)	(71) 出願人	000003887 三井化学株式会社 東京都千代田区霞が関三丁目2番5号
(22) 出願日	平成13年1月17日 (2001.1.17)	(71) 出願人	000183868 小野産業株式会社 東京都中央区東日本橋3丁目4番14号
		(72) 発明者	平井 宏一 東京都中央区東日本橋3丁目4番14号 小 野産業株式会社内
		(74) 代理人	100088328 弁理士 金田 暢之 (外2名)

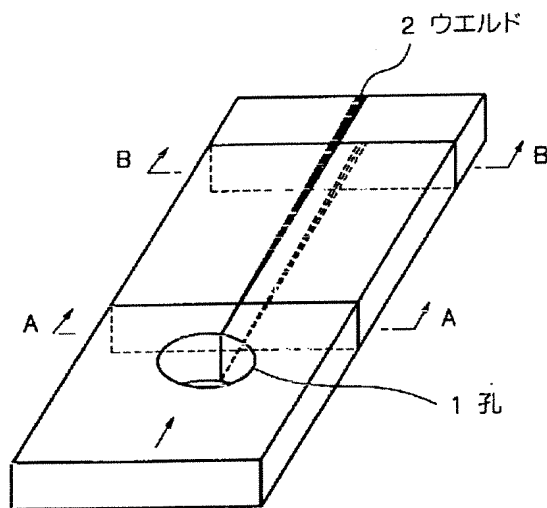
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 熱可塑性樹脂組成物およびその成形物

(57) 【要約】

【課題】 射出成形または押出成形において、成形物表面にウエルドあるいは流れむら等の不良現象が発生しないメタリック調の熱可塑性樹脂組成物およびその成形物を得る。

【解決手段】 熱可塑性樹脂：50～95重量%、メタリック調顔料：0.1～5重量%、メタリック調フィラー：0.1～5重量%、繊維状フィラーと針状フィラーの少なくとも一方：0.1～50重量%を含む熱可塑性樹脂組成物を用いて射出成形または押出成形することによりウエルドや流れむらのない成形品を得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 熱可塑性樹脂：90～95重量％、メタリック調顔料：0.1～5重量％、メタリック調フィラー：0.1～5重量％を含む熱可塑性樹脂組成物。

【請求項2】 熱可塑性樹脂：50～95重量％、メタリック調顔料：0.1～5重量％、メタリック調フィラー：0.1～5重量％、繊維状フィラーと針状フィラーの少なくとも一方：0.1～50重量％を含む熱可塑性樹脂組成物。

【請求項3】 請求項1または2記載の熱可塑性樹脂組成物を射出成形してなる成形物。

【請求項4】 請求項3に記載の射出成形において、ヒートサイクル成形法で成形してなる成形物。

【請求項5】 請求項3に記載の射出成形において、2色成形法で透明樹脂を表層として組合わせてなる成形物。

【請求項6】 請求項1または2記載の熱可塑性樹脂組成物を押出成形してなる成形物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、アルミフレークなどを原料とするメタリック調顔料を配合した熱可塑性樹脂組成物およびその成形物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、アルミフレークなどを原料とするメタリック調顔料を配合した熱可塑性樹脂組成物を用いて射出成形または押出成形を行ない、メタリック調の成形物を得ている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】アルミフレークなどを原料とするメタリック調顔料のような板状フィラーを配合した熱可塑性樹脂組成物を用いて射出成形または押出成形を行なうと、熔融樹脂が会合した部分に明らかに接合部分と分かる線（ウエルド）が現れる。また、その下流には流れむらが現れる。これは、ウエルド部分で板状フィラーが製品表面に対して直立配向し、板状フィラーが製品表面に対して平行に配向した他の部分に対して色濃く見えるためと一般に言われている。

【0004】ところが、詳細に観察してみると、ウエルド部にフィラーを含有しない（あるいは含有量が少ない）透明部分があってウエルドを強調しており、流れむらは、フィラーを含有しない（あるいは含有量が少ない）透明部分が川状になって、フィラー濃度が高い平面に流れて見えていることが判明した。

【0005】メタリック調顔料のような板状フィラーを配合した熱可塑性組成物は、商品価値を高める有用な表面加飾手段であるが、上述のような欠点があるため、適用できる成形物の形状が制限されてきた。

【0006】本発明は、射出成形や押出成形などにおいて、成形物表面にウエルドあるいは流れむら等の不良現

象が発生しないメタリック調顔料を配合した熱可塑性樹脂組成物およびその成形物を得ることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を次のようにして解決する。

【0008】すなわち、下記の熱可塑性樹脂組成物を用いて射出成形または押出成形することによりウエルドや流れむらのない成形品を得る。

【0009】（a）熱可塑性樹脂：90～95重量％、メタリック調顔料：0.1～5重量％、メタリック調フィラー：0.1～5重量％を含む熱可塑性樹脂組成物

（b）熱可塑性樹脂：50～95重量％、メタリック調顔料：0.1～5重量％、メタリック調フィラー：0.1～5重量％、繊維状フィラーと針状フィラーの少なくとも一方：0.1～50重量％を含む熱可塑性樹脂組成物

前記射出成形において、ウエルドを目立たなくするために金型のキャビティ表面の温度を繰り返し上下するヒートサイクル成形法を用い、また透明樹脂を表層として組合わせるために2色成形法を用いて成形物を得ることが好ましい。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について実施例に基づき図面を参照して説明する。

【0011】メタリック調顔料のような板状フィラーを配合した熱可塑性樹脂組成物を用いて射出成形または押出成形を行う際に、例えば、図1に示すように熔融樹脂の流路に孔1のような障害物があると、その下流にウエルド2が現れる。図1のA-A線断面図である図2に示すように、孔1の近傍の断面では、板状フィラーがウエルド部分で成形物表面に対して直立し、その中間に透明層3が形成される。これらの部分の色調は、板状フィラーが成形物表面に沿って配向している他の部分と異なるために、ウエルドとして認識される。

【0012】透明層3が形成されるのは、図3に示すように、熔融樹脂のフローフロントにフォンテンフロー4と呼ばれる流動層があり、熔融樹脂が会合後流動層がそのまま冷却固化され、この流動層に板状フィラーが含まれない（または少ない）ために、透明層となると考えられる。

【0013】また、図1のB-B線断面図である図4に示すように、ウエルド2の下流に流れむらとして観察される部分に逆三角形の透明層3が観察される。これは、図2に示した透明層3が熔融樹脂の流動方向に押し流される間に、成形物の表面に押し出されたものであろうと推察される。

【0014】先に本発明者らは、特願2000-015588号によって、パール調顔料やメタリック調顔料のような板状フィラーに、ガラス繊維のような繊維状フィラーや、チタン酸カリウムのような針状フィラーを加え

て樹脂に配合すると、上述したような欠点が軽減されることを提案したが、その後引き続き品質の改良を検討した結果、次のような発明を見いだした。

【0015】すなわち、本発明による熱可塑性樹脂組成物は、熱可塑性樹脂：90～95重量％、メタリック調顔料：0.1～5重量％、メタリック調フィラー：0.1～5重量％を含むものである。

【0016】本発明による他の熱可塑性樹脂組成物は、熱可塑性樹脂：50～95重量％、メタリック調顔料：0.1～5重量％、メタリック調フィラー：0.1～5重量％、繊維状フィラーと針状フィラーの少なくとも一方：0.1～50重量％を含むものである。

【0017】前記熱可塑性樹脂には、結晶性あるいは非結晶性の汎用樹脂およびエンブラを含む。

【0018】前記メタリック調顔料には、アルミフレークなどを原料とするもののほか、ガラスフレークをメタリック調に表面処理したものなどを含む。

【0019】前記メタリック調フィラーは、アルミニウム金属が50重量％以上含まれる、純アルミニウム、アルミニウム化合物、アルミニウム合金を含み、径は0.001～300 μ mの不定形あるいは球形の金属粒である。色調はメタリック調顔料に近いことが好ましい。

【0020】前記繊維状フィラーには、ガラス繊維などの各種無機繊維、アラミド繊維などの各種有機繊維、炭素繊維などを含む。また、前記針状フィラーには、チタン酸カリウムなどのウイスカ、ウオラストナイト等の鉾物系針状フィラーなどを含む。

【0021】次に、上記熱可塑性樹脂組成物の成分の作用について説明する。

【0022】メタリック調顔料のような板状フィラーは、成形物表面に直立して配向しウエルドを強調するが、このメタリック調顔料にメタリック調フィラーを加えて熱可塑性樹脂に配合すると、このウエルドを強調する現象が緩和される。これは、メタリック調フィラーが板状フィラーの間に分布して配向を緩和するためでないかと考えられる。

【0023】また、メタリック調顔料にメタリック調フィラーを加えて熱可塑性樹脂に配合すると、透明部分が見えにくくなる。これは、透明層にメタリック調フィラーが混入するためではないかと考えられる。

【0024】このものに更にガラス繊維などのような繊維状フィラーや、チタン酸カリウムなどのような針状フィラーを加えると、上記と同様にウエルドを強調する現

象が緩和され、透明層も更に見えにくくなる。これは、繊維状フィラーや針状フィラーが、図3に示すようなフォンテンフローを阻止するためと考えられる。

【0025】次に、上記熱可塑性樹脂組成物の成形に用いられる成形法について説明する。

【0026】射出成形法には、通常の射出成形法の他に、射出圧縮法、局部加振・加圧法、ガスプレス法、ガスアシスト法、中空成形法、サンドイッチ成形法、2色成形法、インモールド成形法、プッシュブル成形法、高速射出成形法、ヒートサイクル成形法を含む。中でも、2色成形法で透明樹脂を表層として組み合わせると、色調に深みが増す。

【0027】また、前記ウエルドは、熔融樹脂の会合部において、2つの峰がせりあつた形をしているので、ヒートサイクル成形法を用いると、この2つの峰が押しつぶされて平滑になり、ウエルドが更に目立たなくなる。

【0028】なお、ヒートサイクル成形法とは、熔融樹脂を金型に充填する際には、金型温度を高くしておき、充填完了後に金型温度を下げて成形品を取り出す方法である。ヒートサイクル成形法には、キャビティ表面近傍に加熱と冷却の媒体を通す方法や、キャビティ表面を加熱するために電気ヒータや高周波を用いる方法などが数多く提案されている。

【0029】前記押出成形法には、ブロー成形法、シート成形法などを含む。

【0030】

【発明の効果】本発明により、メタリック調の射出成形または押出成形において、ウエルドや流れむらのない成形品が得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】板状フィラーを配合した熱可塑性樹脂組成物を用いて射出成形または押出成形を行う際に、熔融樹脂の流路の障害物によってウエルドや流れむらが現れる状態を示す図である。

【図2】図1のA-A線断面図である。

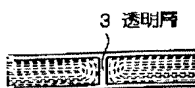
【図3】図2に示す透明層の形成説明図である。

【図4】図1のB-B線断面図である。

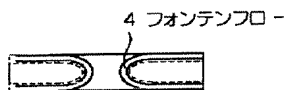
【符号の説明】

- 1 孔（障害物）
- 2 ウエルド
- 3 透明層
- 4 フォンテンフロー

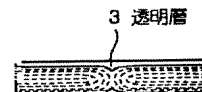
【図2】



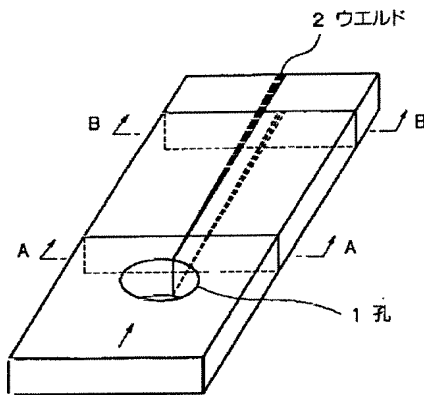
【図3】



【図4】



【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
C 0 8 K 7/00
// B 2 9 K 105:12
105:16

識別記号

F I
C 0 8 K 7/00
B 2 9 K 105:12
105:16

(参考)

(72)発明者 山喜 政彦
愛知県名古屋市南区丹後通2-1 三井化
学株式会社内
(72)発明者 今川 秋彦
愛知県名古屋市南区丹後通2-1 三井化
学株式会社内
(72)発明者 三河 満晴
愛知県名古屋市南区丹後通2-1 三井化
学株式会社内

Fターム(参考) 4F071 AA02 AB09 AB12 AB20 AB26
AB28 AE09 AE17 AF32 AH12
BB05 BB06
4F206 AB11 AB12 AB25 JA07 JB28
JM05 JN43 JQ81
4J002 AA011 CL062 DA018 DA096
DA097 DC007 DE188 DJ008
DL008 FA016 FA042 FA048
FA068 FA078 FA087 FD017
FD096